



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

## TÍTULO DO TRABALHO (GALERIAS PLUVIAIS COMO FONTES DE POLUIÇÃO MARINHA EM FORTALEZA-CEARÁ)

**Maria Bárbara Lima de Carvalho**

Discente- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

barbaracarvalho@yahoo.com.br

**Área Temática:** Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

**Encontro Científico:** VIII Encontro de Iniciação à Pesquisa

**Introdução:** Observando a orla marítima do município de Fortaleza, capital do estado do Ceará, onde é possível encontrar lixo, esgotos indo em direção ao mar através da rede de drenagem urbana, ratos e baratas; e com o conhecimento da grande quantidade de praias não balneáveis nessa cidade, principalmente no litoral oeste, fica a indagação referente às causas da poluição hídrica no mar fortalezense. Existem galerias pluviais que escoam líquidos fétidos em dias em que não ocorrem chuvas nas praias de Fortaleza, assim percebe-se que são fontes não pontuais de poluição hídrica, podendo gerar um impacto negativo de maneira significativa na qualidade do ambiente. As praias de Fortaleza são locais que proporcionam o desenvolvimento turístico, lazer, práticas de esportes, alimento e sustento para pescadores e a ocorrência da poluição de suas águas gera a interrupção desses benefícios desse. Este argumento justifica a realização dessa pesquisa ao identificar a contribuição das galerias pluviais na poluição das praias de Fortaleza. **Objetivos:** Esta pesquisa tem como objetivo geral identificar a contribuição das galerias pluviais como fonte de poluição hídrica nas praias do município de Fortaleza-Ceará e como objetivo específico averiguar relatos sobre poluição marinha a partir de galerias pluviais nos litorais leste, central e oeste do município de Fortaleza. **Métodos:** Para a realização dessa pesquisa foi feita uma revisão bibliográfica e documental sobre a poluição hídrica e balneabilidade das praias de Fortaleza. **Resultados:** Há pesquisas com estudos de campo, análises físico-químicas e bacteriológicas da água do mar das praias de Fortaleza, como Praia de Iracema, Praia do Meireles, Praia do Mucuripe, Praia Formosa, Caça e Pesca, Praia do Futuro e Praia da Sabiaguaba. Eles demonstram que um dos principais veículos de contaminação, se não o maior, são as galerias pluviais. As galerias pluviais são tubulações subterrâneas que captam água das chuvas e transportam esta água para



lagoas, rios e mar. Em Fortaleza, são observadas ligações clandestinas de esgoto de casas que são conectadas de forma irregular a essas galerias chegando ao mar sem nenhum tratamento, transportando os mais diversos tipos de poluentes. Realidade que vem de muitas décadas, decorrente de uma urbanização realizada de forma não estruturada e de um sistema de saneamento básico ineficiente em alguns bairros de Fortaleza. Nas praias do lado oeste da Ponte Metálica, ponto turístico de Fortaleza, Silva, Silva, Vieira (2014) identificaram concentrações de coliformes totais de até 1.975.000 NMP/100 mL, de coliformes termotolerantes de até 1.020.000 NMP/100 mL e de *Escherichia coli* de até 92.269 NMP/100 mL, sendo que a Resolução CONAMA 274/2000 estabelece o limite de concentração para os parâmetros bacteriológicos anteriores para classificar uma praia como balneável em 1000 NMP/100 mL. Destaca-se que nessa pesquisa apenas um ponto de coleta de amostra de água conseguiu ter concentração de Coliformes termotolerantes e *Escherichia coli* abaixo de 1000 NMP/100 mL, todos os outros 5 pontos foram acima. No litoral leste, a Praia do Futuro se caracteriza por ser em média uma praia balneável, mesmo tendo galerias pluviais que se apresentam como fontes de poluição por terem efluentes domésticos e pela existência da foz do rio Cocó, rio que dado a sua poluição carrega impurezas ao mar. A realidade da praia do Farol é bem diferente das outras praias do litoral leste. No seu entorno se constituiu um processo de urbanização altamente desestruturado, com casas construídas de forma irregular e sistema de esgoto precário, ocorrendo liberação de esgoto não tratado no mar. No litoral central localiza-se a Praia do Meireles onde também há o deságue de galerias pluviais ligadas diretamente ao mar que se caracterizam por serem fontes de poluição de origem fecal, conforme pesquisas que analisaram suas composições bacteriológicas. **Conclusão/Considerações finais:** Portanto, verifica-se que as galerias pluviais da rede de drenagem urbana são fontes de poluição hídrica não pontuais nas praias de Fortaleza, principalmente nas praias do litoral oeste onde a falta de balneabilidade ocorre durante todos os meses do ano. Assim, é necessária a realização de ações que revertam essa realidade, como o reparo de ligações clandestinas de esgotos nas galerias pluviais; o monitoramento das praias e fiscalização de ações geradoras de poluição hídrica; educação ambiental de porta em porta e nas praias a fim de contribuir para que as pessoas tenham consciência da necessidade e dos benefícios da conservação e preservação do meio ambiente; e aplicação de multas às pessoas responsáveis pelas ligações clandestinas de esgoto e de outras ações de degradação ambiental.

**Referências:**

DANTAS, Eustógio

Wanderley Correia (Coord.).



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

**Mar à vista: estudo da maritimidade em Fortaleza.** 2 ed. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

FERREIRA, Kássia Crislayne Duarte; ANDRADE, Marcus Vinicius; COSTA, Adriana Guimarães. A influência do lançamento de efluentes de galerias pluvias na balneabilidade da Praia do Futuro em Fortaleza-CE. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, Fortaleza, v. 7, n. 3, p. 9-17, 2013. Disponível em: <http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/460/377>. Acesso em: 8 out. 2020.

RODRÍGUEZ, Marina Teresa Torres; OLIVEIRA, Ariadne Elisa Queiroz de; SOUSA, Oscarina Viana de; VIEIRA, Regine Helena Silva dos Fernandes. Presença de *pseudomonas* e *enterococcus* em galerias pluviais e em águas marinhas receptoras na cidade de Fortaleza, Ceará. **Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 48, n. 1, p. 49–56, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar/article/view/5862/4394>. Acesso em: 8 out. 2020.

SILVA, Alex Costa da; PINHEIRO, Laldiane de Souza; PINHEIRO, Lidriana de Souza; MAIA, Luis Parente; MORAIS; Jader Onofre de. Estudo Hidrodinâmico, Climático e Bacteriológico Associado às Fontes Pontuais de Poluição ao Longo do Litoral de Fortaleza. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 14, p. 1-10, 2009. Disponível em: [https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/11/2c3103af6c98faf84621c57e8f04d29b\\_5f3eedfa3e55b991681d056879725505.pdf](https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/11/2c3103af6c98faf84621c57e8f04d29b_5f3eedfa3e55b991681d056879725505.pdf). Acesso em: 8 out. 2020.

SILVA, Paulo Roberto Ferreira Gomes da; SILVA, Gisele Cristina; VIEIRA, Regine Helena Silva dos Fernandes. Avaliação da qualidade da água das praias do litoral oeste de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 47, n. 1, p. 83–92, 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar/article/view/5965/4191>. Acesso em: 08 out. 2020.

VIEIRA, Regine Helena Silva dos Fernandes; MENEZES; Francisca Gleire Rodrigues de; COSTA, Renata Albuquerque, MARINS, Rozane Valente; ABREU, Ilene Matanó; FONTELES-FILHO, Antonio Aduato; SOUSA, Oscarina Viana de. Galerias pluviais como fonte de poluição de origem fecal para as praias de Fortaleza-Ceará. **Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 44, n. 2, p. 5–12, 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar/article/view/138/141>. Acesso em: 08 out. 2020.

VIEIRA, Regine Helena Silva dos Fernandes; SILVA, Paulo Roberto Ferreira Gomes da; SOUSA, Oscarina Viana de; LEHUGEUR, Loreci Gislaíne de Oliveira. Balneabilidade das águas da Praia do Futuro, Fortaleza-Ceará. **Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 34, p. 39–42, 2001. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar/article/view/11650/9819>. Acesso em: 8 out. 2020.

**Palavras-chave:** Galerias Pluviais; Praias; Poluição.